# 石谿讀周官

石谿讀周官第六

安溪官獻瑶述

孫　壽相　仝校

冬官考工記第六

國有六職百工與居一焉或坐而論道或作而行之或審曲面埶以飭五材以辨民器或通四方之珍異以資之或飭力以長地財或治絲麻以成之

坐而論道謂之王公作而行之謂之士大夫審曲面埶以飭五材以辨民器謂之百工通四方之珍異以資之謂之商旅飭力以長地財謂之農夫治絲麻以成之謂之婦功

九職首三農重本業也此記六職以百工次王公士大夫重利用也通珍異以資之資百工也飭力以長地財亦以助百工也百工所攻之材木皆山農澤農所封植者至於金玉皮革等物皆商賈阜通以資百工爲器皿之需而嬪婦所成之絲麻卽晝繢所藉以施五采者曰嬪婦之化治絲枲亦百工之一也其必先以論道之王公作而行之士大夫者百工之事皆聖人所作技巧業精乃通於

道而大道之行乃無敢作淫巧以蕩人心司市偽飾之禁在工者十有二先王防範之精意存焉作記者非知道之君子不能爲此言也○先鄭詳審曲面埶爲審察五材曲直方面形埶之宜以治之審以細看面字與審字對句義謂審其曲面其埶也如以木材論其曲處便爲直作埶先審其形之曲次乃面其文理自然之埶順而導之非審曲無以面埶而面埶正所以妙審曲之用分晳爲是

粤無鎛燕無函秦無廬胡無弓車粤之無鎛也非無鎛也夫人而能爲鎛也燕之無函也非無函也夫人而能爲函也秦之無廬也非無廬也夫人而能爲廬也胡之無弓車也非無弓車也夫人而能爲

弓車也知者創物巧者述之守之世謂之工守之世斯懸極巧生而神智行乎其間粤鏄燕函秦廬胡弓車家有良工惟世守之非一朝一夕所能也百工之事皆聖人之作也爍金以爲刃凝土以爲器作車以行陸作舟以行水此皆聖人之所作也中智者創物之義天有時地有氣材有美工有巧工雖未可以語夫作者之聖必窮述者之巧而有之合此四者然後可以爲良材美工巧然而不良則不時不得地氣也上言工巧必合天時地氣材美三者而成之此又言工巧矣材美矣而不得天時地氣仍不良四者之中又以得天時地

氣爲要

橘踰淮而北爲枳鸜鵒不踰濟貉踰汶則死此地氣然也鄭之刀宋之斤魯之削吳粵之劍遷乎其地而弗能爲良地氣然也燕之角荊之幹妢胡之笴吳粵之金錫此材之美者也天有時以生有時以殺草木有時以生有時以死石有時以泐水有時以凝有時以澤此天時也

以天時終問者之中又以得天時爲要

凡攻木之工七攻金之工六攻皮之工五設色之工

五刮摩之工五摶埴之工二政木之工輪輿弓廬
匠車梓攻金之工築冶鳧㮚段桃攻皮之工函鮑
韗韋裘設色之工畫繢鍾筐㡛刮摩之工玉楖雕
矢磬摶埴之工陶旊

王制天子六工一曰草工又樂器中笙管琴瑟之類記皆闕如三十工亦大概言之非謂百工之事皆盡於是也以攻木始以摶埴終而下文敘次先後間有不同其爲錯簡明甚竊按本文之敘訂正之如左

有虞氏上陶夏后氏上匠殷人上梓周人上輿

故一器而工聚焉者車爲多三十工以輪輿爲先以周人尚輿制度大備如輈人在三十工之外亦附於輿人輪輿者工之所聚也車有六等之數車軫四尺謂之一等戈柲六尺有六寸既建而迤崇於軫四尺謂之二等人長八尺崇於戈四尺謂之三等殳長尋有四尺崇於人四尺謂之四等車戟常崇於殳四尺謂之五等酋矛常有四尺崇於戟四尺謂之六等車謂之六等之數獨詳兵車古人就田出賦建國莫先於邱乘也又軫四尺人長八尺則乘車之制已包於其內故下

云乘車之輪六尺有六寸凡察車之道必自載於地者始也是故察車自輪始輪人序於輿人之先者以此凡察車之道欲其樸屬而微至樸屬厚重也微至輕圜也二者少一不可不樸屬無以為完久也不微至無以為戚速也輪已崇則人不能登也輪已庳則於馬終古登阤也故兵車之輪六尺有六寸田車之輪六尺有三寸乘車之輪六尺有六寸六尺有六寸之輪軹崇三尺有三寸也加軫與轐焉四尺也人長八尺登下以為節

惟人身長八尺故輪大崇則不能登前後義相備
兵車能超乘者爲勇士然使輪太高雖欲超乘其
道無
由也

輪人爲輪斬三材必以其時三材既具巧者和之三
材
既具材矣也巧者和之工巧也斬材必以其時
天時也斬材或於山陽山陰地氣在其中矣轂
也者以爲利轉也輻也者以爲直指也牙也者以
爲固抱也輪敝三材不失職謂之完輻指牙牙抱
輻輻指直則
輻之力不讓牙牙抱固則牙之力不讓輻而交併
其力於轂材有三渾成爲一矣輪何以敝木質勞
久必漸蝕若其利轉直指固抱
之職雖敝猶渾成爲一故曰完望而眡其輪欲其

幎爾而下迆也迆斜也凡圜者其形必下迆幎爾下迆之貌進而眡之欲其微至也無所取之取諸圜也望其輻欲其掔爾而纖也進而眡之欲其肉稱也無所取之取諸易直也凡纖小者患不能肉稱豢而有之所以爲難直而易言其滑治也望其轂欲其眼也進而眡之欲其幬之廉也眼突出貌廉挈歛貌亦相反以相成轂之眼一木爲之也其廉則幔革使然故加一幬字無所取之取諸急也眡其綆欲其蚤之正也察其菑蚤不齵則輪雖敝不匡上牙猶揹輻轂分言之此復眡其綆合言之也綆注謂輪箄箄者圜物之中隆

而四周下者也乃漢人語輪篳牙之執向外則偏重於外而行地不掉矣然輪勢旣篳則輻爪之入牙中者難使之正爪不正則與輻菑參差不相值而齵之患生矣今眡其綆輪雖篳而爪牙仍然中正與菑相值無一毫俛戾所謂三材具而巧者和之之明驗也此其故頗難辭惟程懔也先生言之甚詳而確○程氏曰輪篳牙向外而叠仍正者牙之鑿未嘗偏但輻入牙之柄不用正而用偏缺邊向內鄉殺則牙自偏外而輪篳矣匡正也古人語有相反而轉詁之例去汚而曰汚治亂而曰亂正匡曰匡

允斬轂之道必矩其陰陽陽也者積理而堅陰也者疏理而柔是故以火養其陰而齊諸其陽則轂雖微不蔽轂小而長則柞大而短則摯程氏曰今時車

皆用短轂一取其利一免塗巷轂摯也然而車不免於捏杌正摯之驗

是故六分其輪崇以其一為之牙圍參分其牙圍而漆其二椁其漆內而中詘之以為之轂長以其長為之圍以其圍之防捎其藪

程氏曰今轂與古異古用一木空其中今合版而以鐵圍之較古為簡易古轂既長鑿壺中內弘外殺疑其甚難意如令人用刀鏃車空之法不用鑿也捎字只當訓除不必訓鑿防三分其圍而得一注謂藪徑三寸九分寸之五是也藪謂轂空壺中注本明白後鄭言壺中當輻菑謂其外當輻菑耳蓋空壺中近賢處大近輮處小當輻菑之處得中因下文言去二去三故指其中處言之其實通壺中皆可謂之藪後言量其藪以黍是也林氏希逸不得其解因

衆輻所趨一語輒以三十輻之孔爲藪夫轂上三
十孔其廣必當半寸以上方可容菑而堅牢如只
三分有奇則菑甚弱安能勝任且輻
與牙上之孔記謂之鑿不謂之藪也
五分其轂之長去一以爲賢去三以爲軹
此言轂兩頭之空承
上文轂中之空而及
之注謂去一當作去二則大穿實六寸五分寸
之二小穿實四寸十五分寸之四除大小穿皆以
金目之厚一寸大穿實徑四寸五分寸之二小穿
實徑二寸十五分寸之四壺中空實徑三寸九分
寸之五自賢而藪而軹其穿之受軸處由寬以漸
而挐所以詳言之皆轂以無有爲用其運軸利轉
全在轂穿廣狹適宜也轂之善有二一在長短合
度不柞不蘂一在空中廣狹適宜故先言轂長耴
之輪崇繼古轂穿耴之轂圜而轂之形容尚
末明故下言陳篆施膠施筋與幬以終之
容轂

必直陳篆必正施膠必厚施筋必數幬必負幹篆正膠厚筋數轂容之所以能直也終以負幹之幬則木理之堅柔適中為之裹而皮革約束康惡為之表與上耶諸惡相應立文○注以篆為轂約以幬負幹謂革轂相應似約轂之革即覆轂之革然約與覆異義約以皮條覆則用全皮以幔之自不可渾為一義或依記文逆數之幬必負幹先以革幔轂木然後施筋閑之施膠傳之閑之密傳之厚則革之幔者緊着轂上矣復以革條作數節縛之於革條上施丹繪之如篆文然故曰陳篆如此轂容直挺如矢不謂惡而何哉前輩於此節議論棼如聊以意度之未敢以為然也

既摩革色青白謂之轂之善注謂丸漆之乾而以石摩平似漆出記明言筋膠並不及漆施膠厚無所用漆也幔革而摩之其色青白指革

之色不指漆也青白者革之善即轂之善參分其轂長二在外一在內以置其輻程氏曰輻內轂九寸半所以然者以七寸之空處容與旁作兵闌而轂入於輿下者僅二寸半其內地即當置伏兒銜軸以承輿轂更不可長故置輻宜如此○按轂之長一在內而二在外所謂暢轂也凡輻量其鑿深以爲輻廣輻廣而鑿淺則是以大抏雖有良工莫之能固鑿深而輻小則是固有餘而強不足也故竑其輻廣以爲之弱則雖有重任轂不折弱菑也度其輻廣則輻不小矣以其廣爲之弱則其入轂也必深固與彊兼而有之故可以任重不折毀也參分其輻之長而殺其

一則雖有深泥亦弗之溓也參分其股圍去一以爲轂圍上言鑿言蒻指入轂者此言轂圍指近牙者揉輻必齊平沈必均直以指牙牙得則無槷而固不得則有牙必足見也程氏曰鄭注得謂倨句相應賈疏謂輻之直爲倨牙曲爲句非也輻之入牙者作倨句之形即余所謂邊桿如紗帽者是也鄭注之精微賈氏猶不能盡遍況後人乎六尺有六寸之輪綆參分寸之二謂之輪之固程氏曰綆只是邊桿向內牙只向外之意非別有一物必先言輪六尺有六寸若所以別於大車之輪九尺其綆一寸田車之輪六尺三寸其綆又不足三分寸之二也固即不掉也非堅固之固凡爲輪行澤者欲

杼行山者欲侔輪彖樸屬微至然有行澤行山之不同則又有杼與侔之分杼者微至之意多侔者樸屬之意多杼以行澤則是刀以割塗也是故塗不附侔以行山則是摶以行石也是故輪雖敝不甐於鑿凡揉牙外不廉而內不挫旁不腫謂之用火之善是故規之以眡其圜也萬之以眡其匡也或以萬爲車亏是與規以眡圜一例矣從舊說似與匡字合凡圜者其四隅必中矩圜能包方方之至正圜之至也縣之以眡其輻之直也水之以眡其平沈之均也量其藪以黍以眡其同也權之以眡其

輕重之侔也又合兩輪而量而權之智無不周於此可見故可規可萬
可水可縣可量可權也謂之國工
輪人爲蓋達常圍三寸桯圍倍之六寸信其桯圍以
爲部廣部廣六寸部長二尺桯長倍之四尺者二
十分寸之一謂之枚部圍視轂圍窄之又窄其鑿孔以分計不以寸計故先挸
此分爲綱部尊一枚弓鑿廣四枚鑿下四枚鑿深二寸
有半下直二枚鑿端一枚注謂部厚一寸記不言而先言部頂之高一枚
蓋下臚列弓鑿之廣四枚其鑿孔之上留二枚孔
之下留四枚不鑿總計之適合一寸之數則部頂

之高一枚在一寸外可知矣一寸之部其厚無多言鑿廣四枚足矣弁上二枚下四枚不鑿亦言之者明乎必如是庶無迸裂之患也又下之餘地多於上若部之致力在下為多也既云鑿孔深二寸有半又云下直二枚者蓋鑿深之孔即上鑿廣之孔若併四枚之上下左右而深之其餘地無幾仍櫂其不牢固也今鑿孔下正者僅二枚而上低二枚自外觀之鑿廣四枚也自內計之其深二寸有半者僅二枚不患其不牢固矣其亐又平剡其下二分而內之其內之端又削之使狹止一枚狹止一枚則其端之入也深平刻其下二枚則與鑿深下直二枚者適相得至二寸有半以上爲鑿孔之口廣而與亐之圍四枚一律矣所謂菌也鑿深直二枚在下而不在上者先儒謂稍仰其鑿孔使亐向外作軒起勢庶亐末不至低抑所謂上欲尋而字欲卑也記言亐鑿注家補出亐平剡其下二分

而內之意義乃可通細疏密櫛以是嘆康成之功大也弓長六尺謂之庇軓五尺謂之庇輪四尺謂之庇軫參分弓長而揉其一揉其一者近部者也近部二尺揉之使並向下四尺持之爲宇曲則其勢順而傾可以吐水又不患蔽目矣賈疏并補出鑿弓孔時外畔弓上二枚弓下四枚內畔上下俱四枚故弓頭仰仰故近部宜揉之使平經義盡犁然矣下四枚不鑿易知也合上四枚言之者上二枚不鑿鑿內下直二枚其上低二枚者仍與不鑿同上故曰上下俱四枚參分其股圍去一以爲蚤圍參分弓長以其一爲之尊上欲尊而宇欲卑上尊而宇卑則吐水疾而霤遠蓋已崇則難爲門也

蓋已卑是蔽目也是故蓋崇十尺釋達常二尺揭長四尺者二之

故良蓋弗冒弗紘殷畝而馳不隊謂之國工部斗僮一

寸厚以二十八弓菑之其深僅二寸有半而鑿之
深者又僅二枚其勢難乎堅牢而牢不可拔堅不
可撓能因難以見巧故嘆矣之也胃與紘則弓有
所維繫故弗目弗紘而弗隊為尤難輪有轂蓋
有部輪有輻蓋有弓輻有股有轂弓有股有蚤輪
之難在輻之入轂蓋之難鑿弓之入部而蓋之部
十曉蕳弓鑿不深則不因鑿深構廣則易裂視輻
之入轂為尤難然輪亦有難於蓋者輪輻不惟入
轂兼入牙既欲其蚤之正又欲其輪之第其巧在
八牙之爪作倨句形以化其倪戾猶蓋之巧在弓
鑿之深止二枚留二枚放低亦作倨句形以化其
曉薄此皆稱明於法而不為法所拘者其巧同其

圜規之體勢亦同故善爲輪者必善爲蓋而皆以國工讚美之也

輿人爲車輪崇車廣衡長參如一謂之參稱參分車廣去一以爲隧參分其隧一在前二在後以揉其式程氏曰式有通指其地者參分其隧一在前二在後以揉其式注謂兵車式深尺四寸三分寸之二是也有切指其木者參分軫圍去一以爲式圜是也因前有憑式之木故通車前三分隧之一皆可謂之式其實式木不正橫在車前其出而至兩旁左人可憑左手右人可憑右手者皆通謂之式也揉者何也蓋揉兩曲木自兩旁合於前所以用曲木者不徵令折處有稜角觚礙人手如今人作椅仔扶手亦揉出木是也扶手監置而式則丞置也式崇三尺三寸弁式深處言之此式之眞形

朕前人但知式車前橫木不悟車前三分之一處通名爲式而可凴之木又有在兩旁者是以不得其狀而鄭注較兩輢上出式云云遂意其在橫木之上而車制背謬孔多矣

以其廣之半爲之式崇以其隧之半爲之較崇程氏曰鄭注較兩輢上出式者輢者車之兩旁三分隧之二者其輢可亦倚是也然其言輢滋其高出式謂之較較有左右人立即可憑也鄭注明白而解者不得式之形狀遂謂較以一木楷於式上以縮爲橫以兩較爲一較謬甚[illegible]之縮縫而之共較當亦幻之○按賈疏謂較之兩頭皆置於輢上故据兩輢出式言之式巳崇三尺三寸更增隧之半二尺二寸故爲五尺五寸指此則輢與較相承似植木而非版也更當詳考

六分其廣以一爲之軫圍其廣承車廣來從軫圜說起輿爲車箱軫乃車箱後橫木并全

車之底皆謂之軫所謂收也參分軫圍去一以爲式圍參分式圍去一以爲較圍參分較圍去一以爲軹圍參分軹圍去一以爲轛圍較在輢上軹則植者與橫者午貫而上承較植首之上端爲輢貫入較中以爲固其數則植者三衡者二獻一箱如此左右同。式橫於當面而兩相揉深入隧三之一下以輢承之其數則植者十二衡者三軓二植於兩間近式扶曲處四植於兩箱六植於當而勻布如櫺轛者對人爲名兼以偶數爲對也。拔較圍小於式圖軹圍又大於轛圍乃以軹承較以轛承式者何以故圜者中規方者中矩立者中縣衡者中水直者如生焉繼者如附焉衡中水言平也直者如生繼者如附

程氏謂軹轂植於任正木上牢不可拔若木之生地上故曰如生版之相連與軹轂橫直相交若枝之附幹不可折開故曰如附按此通上數節而結之與輪人視國視匡一曰倒言輿之精緻也

凡居材大與小無并大倚小則摧引之則絕程氏曰大謂木之大者小謂季材此言析木為車軫輿版及轂式軹轂所用之材宜大者則均大宜稱者則均稱不可大併於小堅伲不一致有摧絕之患也按上節言制作之精此言選材之慎即工巧材美之意程氏說比注優

棧車欲弇飾車欲侈

## 輈

輈人為輈輈有三度軸有三理國馬之輈深四尺有七寸田馬之輈深四尺駑馬之輈深三尺有三寸

軸有三理一者以爲媺也二者以爲久也三者以爲利也軓前十尺而策半之凡任木任正者十分其輈之長以其一爲之圍衡任者五分其長以其一爲之圍小於度謂之無任軫輿任正相連軫耴之車廣其圍尺有一寸任正耴之輈長其圍尺有四寸五分寸之二蓋軫管車後一面而任正所持者車之兩箱與前軓三面凡輢軹轛式較俱樹於其上車之所恃以耴正者皆在於此故其材實當視軫圍爲轂壯軓前十尺車衡鈞於輈末軏與馬相接全賴衡以任之故亦謂之衡任斷下持頸馬車上當轉頸量轄力之所衡日所衡非兩物主義自明戴以頸爲馬頸恐誤而其圍尺有三寸五分寸之一工人入山擇木選材於二者尤致意焉故以凡任木領起

斿以象大火也言旂以至旜兼言乘車明甚以兵車始以兼言乘車終凡言輪言輿皆兵車乘車兼之矣鳥旟七斿以象鶉火也熊旗六斿以象伐也龜蛇四斿以象營室也弧旌枉矢以象弧也

附車制名目○夾車兩旁而圓轉者謂之輪輪之外轐而行地者曰牙牙之中而直指湊轂者曰輻輻之所湊而貫軸利轉者曰轂轂向內之大穿曰賢轂末之小穿曰軹轂中空壺處曰藪兩端貫轂之大穿中空而出於小穿橫於輿下者曰軸軸末以鐵止輪之外畝者曰輂轂大小穿月以鐵而轄於轂端背曰軝幔轂革曰幬輻近轂而稍粗處曰股近牙而稍細處曰骹韬準之人轂鑿者曰菑亦曰胼轄準之下大牙若日蚤轂輿牙之受菑蚤若曰縈鏨之出有遊以固之曰槊輪牙稍偏於外而輻

股向內隆起者曰單暵轉範人巳上輪人車身受載
者曰輿輿之深曰隧輿後橫木當人登降之處曰
軫全輿之底通曰軫亦謂之收車之兩旁植版曰
輢輢之植者橫者曰軹隩轛末兩輢上出人立可
用一手憑之曰軾自較以前揉曲以周於當面人
可俛憑之以為敬者曰式軾較低較然曰高以而輿版於
兩箱并當面對人者曰轛輿下三以為任低賤與
軫連軹轛樹於其上曰任正
輪於以則也亦任正謂任正木之正木收內之之而邊木尾後皆駕彫鑿車以鞭使馬
巳上輿人以任其正近乃輿轉先八翻馬也之車轅曰輈朝之前
持衡者曰頸輈前胡曲中曰疾輈之後承軫者曰
踵輈之當伏兔者曰當兔遁於輿伏於軓上以度
輿軫以便駕說者曰伏兔亦曰轐曰輹輈之前頸
所持而下屬兩軏以駕服馬者
曰衡又謂之衡任巳上輈人

車人之事半矩謂之宣一宣有半謂之欘一欘有半謂之柯一柯有半謂之磬折自宣而欘而柯起車之度柯又半之謂磬折起耒之度下文先言車人爲耒而後言爲車者以此磬折者人立而俛之長人長八尺磬折則帶下四尺又五寸矣注解宣爲人頭以蓋以磬折帶下推之然欘與柯謂之斧柄明甚則以宣爲罷物者其說長磬折耴象於磬其爲罷物一也

車人爲耒庛長尺有一寸中直者三尺有三寸上句者二尺有二寸自其庛緣其外以至於首以弦其內六尺有六寸與步相中也堅地欲直庛柔地欲

句庛直庛則利推句庛則利發倨句磬折謂之中

地上膌列下庛及中直與首句九六尺六寸此又云弦其內六尺有六寸與步相中中明六六寸乃句折之零數若以弦計之與步相中只六尺整數耳旣形容耒之形作擺折埶兼可以耒代步量地也代步量地之意輕重在倨句磬折直以利推而不過於直句以利發而不過於句其磬折也僅倨句然如此乃與柔地剛地相中也易言揉木爲耒斲木爲耜斲易而揉難故言耒而不及耜非畧也

車人爲車柯長三尺博三寸厚一寸有半五分其長以其一爲之首爲耒重在磬折爲車之度重在柯復從柯說起恐人不知柯當合及通計故及之轂長半柯其圍一柯有半輻長一柯有半

其博三寸厚三之一渠三柯者三行澤者欲短轂行山者欲長轂短轂則利長轂則安行澤者反輮行山者仄輮反輮則易仄輮則完大車行平地兼行澤栢車專行山其轂有長短之異其輮有反仄之不同通言之而後及栢車之制六分其輪崇以其一爲之牙圍栢車轂長一柯其圍二柯其輻一柯其渠二柯者三五分其輪崇以其一爲之牙圍大車崇三柯綆寸牝服二柯有三分柯之二牡能施而牝能受服則服牛之服其爲載物之車箱可知二柯有二分柯之二其長視兵車之隧倍之更崇載

物孔多所謂大車以載也不言較崇者以兵車輪崇六尺六寸其車箱之崇自軫而下凡五尺五寸推之大車輪崇三柯凡九尺自較以下不止五尺五寸可知矣不言兩箱相距之度程氏謂以後言鬲長六尺可推也疏解牝服謂較又謂之平鬲皆有孔納軨子於其中軨即輢輢即軹注謂輢之植者横者曰軹是也因大車牝服又可悟兵車之較有孔內軹於中軹有植者又有横者午交以爲固而輢之木版排植於軹謂較不但有孔并當有溝下嵌薄版以爲固以輢謂軹固不可兩軹與輢相聯續雖二而實一注謂輢之植者横者曰軹其解自不可易注疏前後互見非因此無以識彼乃嘆鄭氏賈氏之心苦矣

羊車二柯有三分柯之一栢車二柯栢車輪崇六尺較之長亦六尺大車輪崇九尺較之長八尺羊車較長七尺其輪崇從可推矣

凡爲

輈三其輪崇參分其長二在前一在後以鑿其鉤

長兩轅之長也鑿其鉤鑿於兩轅下當軸之處以嵌軸不用伏兔凡牝服之鑿爲軾爲軨皆樹於兩轅上亦更不用任正也轅兩木並排其力足以負重輿而鉤心鉗軸不患其脆弱比兵車之用輈止一木其制較省然輈穹隆宜於馬背之高轅直無撓宜於牛項之低各因其自然而施之今時乘車與古牛車兩轅之制彷彿轅入箱下各鑿二孔下鐵鋌以鉗軸謂之鉤心亦更不用伏兔與任正木而車厭馬背其行次且以之任重致遠欲馬之無傷也得乎

徹廣六尺

程氏日輪必出於箱外其間又須有空處容輪轉徹廣安能與禹同尺數此當疑而前人未致疑者望溪先生正之極是經文數目字之誤如職方氏之伯掌客之公鉶校人之麗師趣馬輪之賢皆必須改正者此徹廣亦

猶是○馬車輿廣而不深欲其容人而便馳騁也
牛車兆服長而不廣欲其任載而便山澤也馬性
驟故轂欲長而安牛性緩故轂可短欲其利而惟
山車轂長也服而牛乘馬制度各有所宜如此馬以
四而制有多少牛以一當轅而任重或
加旁牵皆無闕於車制故記不言焉

鬲長六尺

梓人爲筍虡天下之大獸五脂者膏者臝者羽者鱗者宗廟之事脂者膏者以爲牲臝者羽者鱗者以爲筍虡外骨內骨郤行仄行連行紆行以脰鳴者以注鳴者以旁鳴者以翼鳴者以股鳴者以胷鳴者謂之小蟲之屬以爲雕琢厚脣弇口出目短耳

大胷燿後大體短脰若是者謂之贏屬恆有力而不能走其聲大而宏有力而不能走則於任重宜大聲而宏則於鍾宜若是者以爲鍾虡是故擊其所縣而由其虡鳴銳喙決吻數目顧脰小體騫腹若是者謂之羽屬恆無力而輕其聲清揚而遠聞無力而輕則於任輕宜其聲清揚而遠聞於磬宜若是者以爲磬虡故擊其所縣而由其虡鳴小首而長摶身而鴻若是者謂之鱗屬以爲筍凡攫閷

援簭之類必深其爪出其目作其鱗之而此承[illegible]重之獸而言獸之可畏者一在爪二在目三在鱗之而鱗者獸之近爪處有甲如鱗然而與鬚同之語辭獸之鬚鬣也獸怒則縮其爪瞋其目張其鱗鬣而梓人能深之出之作之言刻鏤之省也舉獸贏屬而羽屬鱗屬可推而知深其爪出其目作其鱗之而則於是必撥爾而怒苟撥爾而怒則於任重宜且其匪色必似鳴矣爪不深目不出鱗之而不作則必頹爾如委矣苟頹爾如委則加任焉則必如將廢措其匪色必似不鳴矣文勢一正一反同是猛鷙之獸不善雕鏤則頹委廢頓雖有彩色亦

似不鳴欲叩之而若鳴之出於簴能乎疏以此節說脂膏之獸不可爲簴之義恐誤

梓人爲飲器勺一升爵一升觚三升獻以爵而酬以觚一獻而三酬則一豆矣食一豆肉飲一豆酒中人之食也觚依注作觶觶三升與儀禮合酬未有三者故知一獻謂以一升獻三酬謂以三升酬也四升合爲豆不必作斗字解爲是戴記觴酒豆肉未聞有斗肉見於經史者

凡試梓飲器鄉衡而實不盡梓師罪之

梓人爲侯廣與崇方參分其廣而鵠居一焉上兩个與其身三下兩个半之上綱與下綱出舌尋縜寸

焉張皮侯而棲鵠則春以功大射用皮儀禮大侯之崇見鵠於犴犴不及地武以大侯之崇計之去地二丈二尺五寸少半寸其植難乎深固不搖故以屬之梓人又梓人與工人士畫物是亦聯事之一証也張五采之侯則遠國屬張獸侯則王以息燕祭侯之禮以酒脯醢其辭曰惟若寧侯毋或若女不寧侯不屬于王所故抗而射女強飲強食詒女曾孫諸侯百福

弓人為弓取六材必以其時六材既聚巧者和之幹也者以為遠也角也者以為疾也筋也者以為深

也膠也者以為和也絲也者以為固也漆也者以為受霜露也凡取幹之道七柘為上檍次之檿桑次之橘次之木瓜次之荊次之竹為下凡相幹欲赤黑而陽聲赤黑則鄉心陽聲則遠根

程氏曰凡木一年長
一暈惟心最久而堅自有赤黑之色近外則色白
矣赤黑者赤而兼黑也注謂木近根者紋甚好嘗
視驗之梨木近根者多朽蠹而枝上愈良閒桐
木亦如此其幹取向心遠根欲其堅勁也

凡析幹射遠者用埶射深者用直

先取幹而後相視
非所取者則不眡
之矣先眡幹而後剖析非所眡者則不析之矣
三節相承幹以為遠此兼深言之對下立文

居

幹之道菑栗不迆則弓不發凡相角秋閷者厚春閷者薄稺牛之角直而澤老牛之角紾而昔疢疾險中瘠牛之角無澤角者血氣之餘疢疾之病在裏角之傷亦在裏瘠牛無病角之裏未必有傷也然角之形於外者無潤澤則亦不可以用矣先舉稺老病瘠之牛角不可用則其所用者必牛之壯盛而非病瘠者也故繼之曰角欲青白而豐末角欲青白而豐末夫角之本蹙於𠜾而休於氣是故柔柔故欲其埶也白也者埶之徵也夫角之中恆當弓之畏以角之中當弓之畏則角之本恆當弓之柎角之末恆當弓之簫可推而知獨於弓之畏言之者弓之着

力在隈以角之中堅者當之則柎與蕭容易爲力矣畏也者必橈橈故欲其堅也青也者堅之徵也夫角之末遠於劃而不休於氣是故脆脆故欲其柔也角末之柔與角本之柔其用不同角自本而中而末因其形之曲而反之以取埶欲其埶非欲其柔也角末則無埶可取取其柔與弓末相適而已立文相應豐末也者柔之徵也角長二尺有五寸三色不失理謂之牛戴牛三尺有五寸之角僅矣下士弓長六尺除挺臂五寸角必二尺五寸乃自本而隈以及於簫其不及是數者但取其堅白豐末與弓相當比次接續而爲之詳見下文居角凡相膠欲朱色而昔昔也者深瑕而澤

紾而摶廉鹿膠青白馬膠赤白牛膠火赤鼠膠黑魚膠餌犀膠黃凡昵之類不能方柔昵之物類孔多惟鹿馬已下六者中弓之用非凡物類之昵者所能比也此如取幹取角必慎擇而後用之凡相筋欲小簡而長大結而澤小簡而長大結而澤則其爲獸必剽然則相筋亦必擇獸而取之獸之剽悍者多故不復列其名以爲弓則豈異於其獸筋欲敝之敝漆欲測絲欲沈得此六材之全然後可以爲良凡爲弓冬析幹而春液角夏治筋秋合三材寒奠體冰析灂冬析幹則易春

液角則合夏治筋則不煩秋合三材則合寒奠體則張不流冰析灂則審環三材當從望溪先生指幹角筋而言其所以合之者則膠絲漆也注所以知寒奠體謂納之藥中定往來體者以張不流証之也其張也不移其本體其弛而體定不言可知矣冰析灂則審環頗難辨程氏曰環者漆之坼鄂也冬寒有冰時施漆漆乾而灂文有定也後言合灂若背手文合灂對析灂而言疑析灂者分析考之表裏而漆之其裏文則環表文則賁與斥蠖也拔寒不必有冰冰則寒之至也施漆乾而灂文有定當俟漆工細問之

春被弦則一年之事析幹必倫析角無邪斵目必荼斵目不荼則及其大脩也筋代之受病夫目也

者必強強者在內而摩其筋夫筋之所由幨恆由此作故角三液而幹再液厚其帤則木堅薄其帤則需是故厚其液而節其帤約之不皆約疏數必侔斲摯必中膠之必均斲摯不中膠之不均則及其大修也角代之受病夫懷膠於內而摩其角夫角之所由挫恆由此作膠非能摩角患在斲幹不均施膠大厚幹在裏角在表而懷膠於內以摩其角摩角者幹也賈疏補出幹不均極細凡居角長者以次需程氏曰需字與上同義謂角之柔耎者也角長者施於淵中長不能達簫則以他角之近末而

柔者續之此句為下張本下恒角而短是當長而短也恆角而達是當短反長而當需處反堅也

恆角而短程氏曰角需先以長者置於淵中今中堅當限弓乃有力而放矢疾今竟角而短則未之柔者當限而弓弱矣是謂逆橈引之則縱釋之則不拔

恆角而達程氏曰弓不能以角達末須以短續長令角末之柔者當弓之末今接續之角過長而近末處猶當其堅則弓亦不利如常縛於鄙中甚而言其放矢之不疾也注乃謂送矢太疾與紲之喻正相反矣○按合三節觀之正申明弓長而角苦短全在巧者比次得宜而角長二尺有五寸與弓之堅需恰合者所以可貴也辟如終紲非弓之利也今夫茭解中有變焉故挍於挺臂中有柎焉故剽恆角而

達引如終紲非弓之利撟幹欲孰於火而無贏橋角欲孰於火而無燂引筋欲盡而無傷其力鬻膠欲孰而水火相得然則居旱亦不動居濕亦不動苟有賤工必因角幹之濕以爲之柔註解濕爲生生則不孰是病在不及也然孰又不宜太過如幹之孰於火而羸角之孰於火而爛引筋盡而傷其力煑膠孰而水火不相得皆孰而過者也居旱而動太熱而剛勝居濕而動太生而柔勝善者在外動者在內雖善於外必動於內雖善亦弗可以爲良矣凡爲弓方其峻而高其柎長其畏而薄其敝

宛之無巳應下桁之弓末應將興爲桁而發必動於綱弓而羽綱末應將發弓有六材焉維幹強之張如流水維體防之引之中參

程氏曰參者三相等其家所謂籌邊三角形也弓彀時矢三尺半弦三尺弓隈虛量亦三尺是中參如弓制長者半弦加長而矢亦加長皆中參爲圖以見之如疏所說張之勞之一尺者惟唐大耳昔王弧張之尺有五寸夾庚張之五寸相差甚多安能引之皆中參按下文引之如釋之無失體亦如環如環者弓兩邊皆形三角則如環然矣程說比疏優程氏又以下桁之弓至如環皆作約語讀亦可以尋其條理弓有六材不可缺一而強之則幹也弓之張如流水自桁至簫其力均散而防之則維也體也體謂往來之體皆在於此

防如水之有隄防也引之則矢與半弦半弦中參所以中參者角為之牚距也如彈弓不用角則弛短而不中參矣維角牚之欲宛而無負弦引之如環釋之無失體如環材美工巧為之時謂之參均角不勝幹幹不勝筋謂之參均量其力有三均幹角筋不相勝其力如一也力如一幹所以為遠角所以為疾筋所以為深也也量其力者以物試其力也繩繫兩簫加物一石張一尺二石張二尺三石張三尺量之之法也因是而知幹之力勝一石角之力勝一石筋之力亦勝一石也注疏本明白以辭害意則失之矣均者三謂之九和九和之弓角與幹權筋三侔膠三鋝絲三邸漆三斞上

工以有餘下工以不足角幹筋三相等言其力相等也復及膠絲漆三者言其用費亦大概相等也上工之用物所以有餘者銖兩不差也下工則不能矣篇中屢言居材因其用若干可知其居積當若干也爲天子之弓合九而成規爲諸侯之弓合七而成規大夫之弓合五而成規士之弓合三而成規弓長六尺有六寸謂之上制上士服之弓長六尺有三寸謂之中制中士服之弓長六尺謂之下制下士服之凡爲弓各因其君之躬志慮血氣上文言弓之形與制有一定此言其用之也又當因其人之性質而變通之與君而

大夫士可知或曰專言君以優尊也躬與血氣以質言志慮血氣以性情言射之爲道必內志正外體直而後持弓審固可以命中因其形質而爲之弓則外體之直者可幾矣因其志慮而爲之弓則內志之正者可幾矣豐肉而短寬緩以荼若是者爲之危弓危弓爲之安矢骨直以立忿埶以奔若是者爲之安弓安弓爲之危矢豐肉而短骨直以立以形與氣言也寬緩以荼忿埶以奔以志慮言也因弓而及矢所以調劑而變化之者無所不至也程氏曰危欲剽而疾也安謂柔而緩也疏乃以強者爲安弱者爲危何耶觀下文弓安矢安而莫能速中且不深是弓力弱明甚矣其人安其弓安其矢安則莫能以速中且不深其

人危其弓危其矢危則莫能以愿中三疾不患其不中但其中非出於自然愿者意之所適也往體多來體寡謂之夾臾之屬利射侯與弋往體寡來體多謂之王弓之屬利射革與質往體來體若一謂之唐弓之屬利射深篇首言射遠者用埶射深者用直疏謂弓弱宜射遠若夾臾之類弓直宜射深若王弧之類舉王弧可該唐大此乃斷而言之與篇首相應又以申明合九成規以下云云也夾庾射遠力弱所謂安也王兼弧唐兼大射堅射深力强所謂危也皆弓制之一定者也程氏曰此猶大射侯道有九十弓七十弓五十弓以辨尊卑王射時臣各射其侯而君則三侯皆可射以優尊也大和無灂其次

筋角皆有灂而深其次有灂而疏其次角無灂合灂若背手文角環灂牛筋蕡灂麇筋斥蠖灂和弓轂摩覆之而角至謂之句弓覆之而幹至謂之侯弓覆之而筋至謂之深弓記恐人以夾庾亦敝弓之類故申言之惟角至爲句弓不可用若夾庾則不惟角至且幹至可以射侯及遠若唐大不惟角至幹至且筋至可以射侯及遠且射深又其良者也不言王弧者王弧利射革與質上有明文不待言也因此而弓之等分焉矣其等之上者驗其體則合九焉謂之天子之弓因其上而上之也等之次者驗其體則合七焉謂之諸侯之弓因其次而次之也等又次者驗其體則合五焉謂之大夫之弓因其又次而次之者

也其實上可以兼下天子不惟用王弧兼用唐大不惟用唐大兼用夾庾故曰爲弓各因其君之躬志慮血氣而因之有危弓安弓危矢安矢之云言不可泥定也若泥定則是強王以射甲革椹質而九重之尊必秉萬夫之強也有是理乎至弓之所以分等次者由於角幹筋三者有兼至偏至之故故和三材之所以貴於巧也章法首尾照應甚明白

廬人爲廬器戈柲六尺有六寸殳長尋有四尺車戟常酋矛常有四尺夷矛三尋凡兵無過三其身過三其身弗能用也而無已又以害人故攻國之兵欲短守國之兵欲長攻國之人衆行地遠食飲饑

且涉山林之阻是故兵欲短守國之人寡食飲飽行地不遠且不涉山林之阻是故兵欲長凡兵句兵欲無彈刺兵欲無蜎是故句兵椑刺兵搏程氏曰彈者滑而脫握之不固也蜎者耎而撓椿之不勁也柄為隋圜形則握之固與欒圜纖相足欲握處正圜則椿之勁矣與欒圜粗相足欲轂兵同強舉圍欲細細則校刺兵同強舉圍欲重重欲傅人傅人則密是故侵之凡為殳五分其長以其一為之被而圍之參分其圍去一以為晉圍五分其晉圍去一以為首圍

凡爲酋矛參分其長二在前一在後而圍之五分其圍去一以爲晉圍參分其晉圍去一以爲刺圍於殺兵日舉圍欲細於刺兵日舉圍欲重重者粗之驗也不言秘圍之尺寸者以殳推之也凡秘之長短弁殳言之戈殳廣二寸則其秘之粗可知戟常殳廣寸則其秘之細可知凡試廬事置而搖之以眡其蜎也灸諸牆以眡其橈之均也橫而搖之以眡其勁也蜎者秘上半柔也均者全身強弱平也終歸於勁然後句兵能擊之疾刺兵能入之深也六建既備車不反覆謂之國工不曰秘不反覆而歸之車者六等自短而長自輕而重揷於車上短長輕重句稱皆廬人爲器之時

合全車之力而斟酌之與輿與人輪人相聯事篇首臚列五兵之尺寸有以也

匠人建國水地以縣置槷以縣建國先辨方正位水地以縣先以水平平其地然後可立柱而用繩可正柱也兩言以縣恐人誤解水地謂將以建宮室城郭猶云其水地也將以縣耳於何縣之置八尺之臬以縣之也眡以景地平槷正然後景端可眡爲規

識日出之景與日入之景晝參諸日中之景夜考之極星以正朝夕規圓體日出景西日入景東東西正矣東西卯酉則南北子午一定不移合之成規故爲規以識之今人用星盤定日晷即其遺法也以正朝夕應在日入之景下日中之景景北也極星天樞亦北也參之考之以正南北也置槷眡景正東西而南北之正已包其

內更參考之者欲以致其詳耳形家最重立向古人造其端而未嘗不盡誠慎也如此

匠人營國方九里旁三門國中九經九緯經涂九軌言經涂九軌不及緯涂者可知也亦以朝位南北爲主起下文左祖先舉祖廟而後及世室重屋明堂明其制與祖廟異也注以世室爲宗廟前人指其誤是也右社面朝後市市朝一夫夏后氏世室堂修二七廣四修一五室三四步四三尺九階四旁兩夾窗白盛門堂三之二室三之一殷人重屋堂修七尋堂崇三尺四阿重屋周人明堂殷人重屋言堂不及室周人堂室兼言而不及階與門明其制與世

室同也記人歷敘三代而不主於周則非周官舊文亦可見矣度九室之筵東西九筵南北七筵堂崇一筵五室凡室二筵室中度以几堂上度以筵宮中度以尋野度以步涂度以軌五度起於律工人以之制物仍以物之度爲度以其便於位置也野度以步而溝涂不至參差涂度以軌而車轂不患擊互廟門容大扃七个闈門容小扃參个路門不容乘車之五个不容猶不足也不足於乘車之五个必餘於門个可知鄭注恐失記文本意應門二徹參个內有九室九嬪居之外有九室九卿朝焉路寢有堂居中王出則有九卿涖國事入則有九嬪

涖宮專修齊治平交修並理王心無爲以守至正可想見矣

九分其國以爲九分九卿治之王宮門阿之制五雉宮隅之制七雉城隅之制九雉經涂九軌環涂七軌野涂五軌門阿之制以爲都城之制宮隅之制以爲諸侯之城制法知都城隅高五丈宮隅門阿皆三丈諸侯城隅高七丈宮隅門阿皆五丈者奇數自三而五而七而九以其等遞爲升降知之也環涂以爲諸侯經涂野涂以爲都經涂此經涂至三軌而止無以復降也解見王制巳上匠人建國之制也自營國至市朝一夫爲一段自夏后氏世室至周人明堂爲一段自宮中度以几至環涂以爲諸侯經涂爲一段巳

干詳爲溝洫以木工而兼水土之工爲一段

匠人爲溝洫遂人掌之匠人爲之耜廣五寸二耜爲耦五溝超於遂實始於耜耜自五寸而積之爲尺爲尋至於一里十里百里井然不紊溝洫信非匠人莫能爲矣一耦之伐廣尺深尺謂之畎田首倍之廣二尺深二尺謂之遂九夫爲井井間廣四尺深四尺謂之溝方十里爲成成間廣八尺深八尺謂之洫方百里爲同同間廣二尋深二仞謂之澮專達於川各載其名百里之水合而爲川因其源委載其名以別之此井田所以順水之埶非鑿也凡天

下之地埶兩山之間必有川焉大川之上必有涂焉即不行井田之法川與涂大地必有之特川有大小耳禹貢所決之川皆大川也因大川而明於天下之地埶所以濬諸小川以距大川復濬畎澮以距小川也凡溝逆地防謂之不行水屬不理孫謂之不行逆地之脉理其水不行易知也順水屬之而梢不順脉理仍不行惟匠人孰於水平之法不差累黍微乎微乎梢溝三十里而廣倍梢末也自溝之末泝溝之始水行三十里其末之廣必倍其始然後能容以下流諸小水入焉故也九云溝通五溝而言之凡行奠水磬折以參伍奠水平地之水杜子美詩江平不肯流是也磬折則句三弦五曲以取勢而奠者行緩者駛矣欲為淵

則句於矩水莫欲其行水行或欲其瀦以蓄水則句中矩不但如磬之折而已蓋水性直而曲之必深注迴漩一面擁起浮沙一面渟爲清潭而淵成矣凡溝必因水埶防必因地埶善溝者水漱之善防者水淫之凡爲防廣與崇方其閷參分去一大防外閷因溝而及防防以東水基厚則固閷其上以游水而寬其埶也防大則水力愈大三分之外又閷焉以游衍之凡溝防必一日先深之以爲式里爲式然後可以傳衆力凡任索約大汲其版謂之無任葺屋參分瓦屋四分自此至崇三尺皆且仍註解亦未詳是否囷窌倉城逆牆六分堂涂

十有二分竇其崇三尺牆厚三尺崇三之右攻木之工

攻金之工築氏執下齊冶氏執上齊鳧氏爲聲㮚氏爲量段氏爲鎛器桃氏爲刃金有六齊六分其金而錫居一謂之鍾鼎之齊五分其金而錫居一謂之斧斤之齊四分其金而錫居一謂之戈戟之齊參分其金而錫居一謂之大刃之齊五分其金而錫居二謂之削殺矢之齊金錫半謂之鑒燧之齊

此與篇末九鑄金之狀相首尾百工之用自木而外金居多金必與錫同齊而後可鑄爲諸器故總

言之而後分列攻金之工於後猶未羅合衆金工而
成車先總言之而後分列攻車之工於後也金有
三品第言金錫之齊竟不自其品何也曰赤金也
何以知其爲赤金也於篇末鑄金之狀徵之若黃
金白金精粹之至何以有黑濁之氣乎用是而知
白金黃金爲飾之用鐵爲黑金供錢鎛之用不
言可知矣赤金質濁錫質黑云黑濁則合赤金黑
錫而煎之至於不耗不耗言其質清白言其狀也
錫之黑者一名錦古人鍊銅之精如此制造諸羅
皆堅緻光潤久而不壞如用秦故都地中掘出者
實色斑駁陸離數于
年如一日可驗也

築氏爲削長尺博寸合六而成規法云形若弓反張
削而不甚曲所以
便於
削也欲新而無窮敝盡而無惡

冶氏爲殺矢刃長寸圍寸必言圍寸者矢刃旁廣而鋭其末與直體之刃異也鋌十之重三垸合下戈重三鋝戟亦重三鋝文法一例鄭疑冶氏爲殺矢文有脫誤過矣戈廣二寸內倍之胡三之援四之巳倨則不入巳句則不決長內則折前短內則不疾是故倨句外博重三鋝戟廣寸有半寸內三之胡四之援五之倨句中矩與刺重三鋝

桃氏爲劍臘廣二寸有半寸兩從半之兩邊有鋒中起脊與刃在一邊若不同以其臘廣爲之莖圍長倍之中其莖設其

後參分其股廣去一以爲首廣而圍之身長五其莖長重九鋝爲之上制上士服之身長四其莖長重七鋝謂之中制中士服之身長三其莖長重五鋝謂之下制下士服之

鳧氏爲鍾兩欒謂之銑銑間謂之于于上謂之鼓鼓上謂之鉦鉦上謂之舞舞上謂之甬甬上謂之衡鍾縣謂之旋旋蟲謂之幹鍾帶謂之篆篆間謂之枚枚謂之景于上之攠謂之隧十分其銑去二以

爲鉦以其鉦爲之銑間去二分以爲之鼓間以其鼓間爲之舞脩去二分以爲舞廣以其鉦之長爲之甬長以其甬長爲之圍參分其圍去一以爲衡圍參分其甬長二在上一在下以設其旋薄厚之所震動清濁之所由出侈弇之所由興清濁之聲薄厚致然加以形之侈弇清濁之聲又不同有說鍾已厚則石已薄則播侈則柞弇則鬱長甬則震長甬卽甬長是故大鍾十分其鼓間以其一爲之厚小鍾十分其鉦間以其一爲

之厚大鍾疑指鍾鏞小鍾疑指編鍾歟鍾大而短則其聲疾而短聞鍾小而長則其聲舒而遠聞聲之清濁由薄厚使然其舒疾短遠則由大小短長使然上文先言銑鉦鼓舞以至甬衡合大小短長而求其稱則無此病矣鍾爲金奏鼓節之故其竝文同爲遂六分其厚以其一爲之深而圜之

㮚氏爲量改煎金錫則不耗不耗然後權之權之然後準之準度也疑卽下文黃白青白青氣準度數次然後入模如注解云云金錫厚薄長短參差何以能按之如水之平歟○慄也程氏曰準先故書作水近見前輩書有水準之法甚善大槪先以方罷貯水令滿定其重乃入金錫於水水溢取出金錫再權其水覘所減之斤兩與分寸以知金

錫大小之比例可謂巧矣按此可知注解齊其金之大小擊令平正之法不可行也錄之備一解

準之然後量之量之以爲鬴深尺內方尺而圜其外其實一鬴其臀一寸其實一豆其耳三寸其實一升重一鈞其聲中黃鍾之宮槩而不稅其銘曰時文思索允臻其極嘉量既成以觀四國永啟厥後茲器維則凡鑄金之狀金與錫黑濁之氣竭黃白次之黃白之氣竭青白次之青白之氣竭青氣次之然後可鑄也

段氏闕右攻金之工

函人爲甲犀甲七屬兕甲六屬合甲五屬犀甲壽百年兕甲壽二百年合甲壽三百年凡爲甲必先爲容然後制革權其上旅與其下旅而重若一權其輕重以均其長短與輿人一例以其長爲之圍凡甲鍛不摯則不堅已敝則橈摯褺之至也然過於熱則革敝而易敗鍛甲是函人第一義凡察革之道眡其鑽空欲其惌也革熱則針易入故孔小孔小則不患易裂故下云其革堅完其初也眡其裏欲其易也眡其朕欲其直也櫜

之欲其約也舉而眡之欲其豐也衣之欲其無齘也杜子実云細意嫛貼平可作無齘正解眡其鑽空而惌則革堅也眡其裏而易則材更也眡其朕而直則制善也櫜之而約則周也舉之而豐則明也衣之無齘則變也

鮑人之事望而眡之欲其荼白也進而握之欲其柔而滑也卷而摶之欲其無迆也眡其著欲其淺也察其線欲其藏也革欲其荼白而疾澣之則堅欲

其柔滑而腥脂之則需澣宜疾不可遲遲則水漸漬而色滯汙欲其荼白不可得也脂宜遲不可速速則脂不肯而質乾燥欲其柔滑不可得也引而信之欲其直也引而信之以劑其緩急卷而摶之以序其厚薄非舒則無以爲卷故補引而信之於卷而摶之之前治華之道備矣已下乃言其效信之而直則取材正也信之而枉則是一方緩一方急也若苟一方緩一方急則及其用之也必自其急者先裂若苟自急者先裂則是以博爲帴也卷而摶之而不迆則厚薄序也眡其著而淺則華信也察其線而藏則雖敝不

毨

韗人爲皋陶長六尺有六寸左右端廣六寸中尺厚三寸穹者三之一上三正鼓長八尺鼓四尺中圍加三之一謂之鼖鼓爲皋鼓長尋有四尺鼓四尺倨句磬折

合三鼓觀之晉鼓鼖鼓三折而背乎磬鼓兩折而背俯兩折而倨句磬折之形見矣要之總以穹其中而稍窄其面使聲蘊於中而後出之故宏大而舒遲也鼓無當於五聲故不言清濁與鍾異然梟氏爲鍾亦言其大凡而已必如典同之言十二聲乃盡其變此以知考工記人之疏與周官之細織相去遠矣

凡冒鼓必以啟蟄之日良鼓瑕如

積環環猶深環之環泧之液也環猶角環灂之環泧液融洽紋理有圍累累言其勻也鼓大而短則其聲疾而短聞鼓小而長則其聲舒而遠聞

韋氏闕

裘氏闕

皮可以為冠者韋氏司之可以為衣者裘氏司之上古未有麻絲人衣羽皮後世漸加飾治之功而皮之用愈廣惜乎二官之亡良法遂以不傳也

右攻皮

畫繢之事雜五色下文對方為繢次比方為繡次而繢合於一衣繡合於一裳則五色

燦爛交錯故曰雜總續次繡次而言之也繪與畫皆以設色言其先必畫其方位界限以爲本今畫家謂之粉本故畫在繢之先衣裳其大者其餘或五采或三采皆以類相配故云畫繢之事所包者廣也東方謂之青南方謂之赤西方謂之白北方謂之黑天謂之玄地謂之黃青與白相次也赤與黑相次也玄與黃相次也青與赤謂之文赤與白謂之章白與黑謂之黼黑與青謂之黻五采備謂之繡土以黃其象方天時變如畫春夏秋冬景物其雲色各象其時卽朝暮亦然火以圜山以章諸家所解俱穿鑿或恐草字之誤水以龍鳥獸

蛇雜四時五色之位以章之謂之巧（應篇首雜五色而章之至於巧不可階四時五色或對或比其位也所以章之者即山龍藻火及鳥獸蛇等物也）凡畫繢之事後素功

鍾氏染羽以朱湛丹秫三月而熾之淳而漬之（先以朱砂和水漸染赤粟質既丹矣至三月之久乃熟炊之使丹液赤汁滴瀝爲湯然後以盤若鬲盛羽取湯之沃之不云沃而云淳猶儀禮淳沃之淳言不暴也既沃則湯與羽以漸而入故謂之漬亦不暴也）

三入爲纁五入爲緅七入爲緇（漬之取出是一入也又再漬爲再入三漬爲三入疏云纁入赤汁爲朱緅入黑汁爲玄是以他色旋加之矣）

筐人闕

㡛人湅絲以涚水漚其絲七日去地尺暴之去地尺必有物藉之矣晝暴諸日夜宿諸井七日七夜是謂水湅雖漚之以涚水及其暴之也亦必用清水淋之之故謂之水練湅帛以欄為灰沃淳其帛渜即漚也渟即渥也以灰水漚其帛也復以清水渥之實諸澤器淫之以蜃玄其終而言之清其灰而盝之而揮之而沃之而盝之而塗之而宿之明日沃而盝之上文淫之以蜃注云用蔣粉令帛白固然矣盝又云於灰澄而出之晞而揮去其蜃非也此清其灰乃接上文湅帛盡所漚之欄灰非蜃

粉也欄灰泑必澄清而晞之日猶恐澄之不盡故晞之無乾旋揮去其餘浡而後以清水渥之而又晞之即今人之漂也漂乾復以欄灰塗之而宿諸井明日又清其灰而盝之而揮之如今人漂絲帛必數次第言沃而盝若省文也此乃申言淳渥之義未詳是否

晝暴諸日夜宿諸井七日七夜是謂水湅右畫繢之工

玉

人之事玉人職記文失序甚多竊訂其先後如左 鎮圭尺有二寸天子守之命圭九寸謂之桓圭公守之命圭七寸謂之信圭侯守之命圭七寸謂之躬圭伯守之天子執冒四寸以朝諸侯大圭長三尺杼上終葵首天子

服之四圭尺有二寸以祀天兩圭五寸有邸以祀
地以旅四望圭璧五寸以祀日月星辰璋邸射素
功以祀山川以致稍餼祼圭尺有二寸以祀廟穀
圭七寸天子以聘女大琮亦如之諸侯以聘女大
璋中璋九寸邊璋七寸射四寸厚寸黃金勺青金
外朱中鼻寸衡四寸有繅天子以巡守宗祝以前
馬牙璋中璋七寸射四寸厚寸以起軍旅以治兵
守琬圭九寸而繅以象德以結好琰圭九寸判規

悖也程氏曰賈疏謂琰圭自半以上琰至以除慝者非也其規與琬圭同判其規爲兩岐耳

以易行土圭尺有五寸以致日以土地璧羨度尺好三寸以爲度駔琮七寸鼻寸有半寸天子以爲權大琮十有二寸射四寸厚寸是謂內鎮宗后守之駔琮五寸宗后以爲權案十有二寸棗栗十有二列諸侯純九大夫純五夫人以勞諸侯瑑琮八寸諸侯以享夫人瑑圭璋八寸璧琮八寸以頫聘

天子圭中必天子用全上公用龍侯用瓚伯用將

繼子男執皮帛繼子男執皮帛此句疑爲命圭節闕文

楖人闕

雕人闕

磬氏爲磬倨句一矩有半其博爲一股爲二鼓爲三參分其股博去一以爲鼓博參分其鼓博以其一爲之厚已上則摩其旁已下則摩其耑聲之清濁由於薄厚而薄厚又因短長而異可謂微乎微矣一云摩其旁則薄薄者磬之肉非旁也旁以廣狹□不當以厚薄言矣宜人思議

矢人爲矢鍭矢參分茀矢參分一在前二在後兵矢田矢五分二在前三在後殺矢七分三在前四在後參分其長而殺其一五分其長而羽其一以其笴厚爲之羽深水之以辨其陰陽夾其陰陽以設其比夾其比以設其羽參分其羽以設其刃則雖有疾風亦弗之能憚矣刃長寸圍寸鋌十之重三垸前弱則俛後弱則翔中弱則紆中强則揚羽豐則遲羽殺則趮是故夾而搖之以眡其豐殺之節

也古人執矢皆以兩指夾之見儀禮一握之而指能知其豐殺之節由操之熟也撓之以眡其鴻殺之稱也凡相笴欲生而摶同摶欲重同重節欲疏同疏欲栗右刮摩之工

陶人爲甗實二鬴厚半寸脣寸盆實二鬴厚半寸脣寸甑實二鬴厚半寸脣寸七穿鬲實五觳厚半寸脣寸庾實二觳厚半寸脣寸

旊人爲簋實一觳崇尺厚半寸脣寸豆實三而成觳觀此則豆與簠簋大小可知矣簠簋以實黍稷豆以實醢菹惟其稱也崇尺凡陶旊

之事髻墾薜暴不入市考工皆官造陶甖民間容自爲之故工之沽者禁不入市器中膊豆中縣膊崇四尺方四寸右搏埴之工